

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Adecuación del Decreto 453/13 y su modificatoria y ampliatoria, el
Decreto 954 de la Ley 294/93.

Responsable de la obra: **Sueños Reales S.A.**

Actividad: **Barrio Cerrado “EL MUNDO DE
LOS SUEÑOS”.**

Distrito: Nueva Colombia
Departamento: Cordillera

Consultora Ambiental: Ing. For. Mónica Centrón

NOVIEMBRE, 2019

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado “El Mundo de los Sueños”.

Datos del Propietario:

Suelos Reales S.A.

Datos de la Propiedad:

Dirección: Ruta Nueva Colombia – Loma Grande 901.

Coordenadas de referencia x:472142 y:7215655,

Distrito de Nueva Colombia, Departamento de Cordillera.

Finca 1435.

Padrón Matriz 1485 (hasta febrero 2012, cuando el SNC ha dado los padrones 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846 y 1847). Actual (13.09.2019) existen los Padrones siguientes: 1841, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178.

Superficie Total del terreno: 20 ha.

Consultora: Ing. For. Mónica Centrón. M.Sc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Contenido

Contenido.....	3
1 Introducción.....	5
1.1 Estudio de Impacto Ambiental.....	5
1.2 Identificación del Proyecto.....	5
1.2.1 Nombre del Proponente.....	5
1.2.2 Datos del inmueble.....	6
1.3 Ubicación:.....	6
1.3.1 Localización del Proyecto.....	6
1.4 Metodología.....	6
1.4.1 Análisis general del proyecto.....	6
1.4.2 Recopilación de la Información.....	6
1.4.3 Sistematización de la Información.....	6
1.4.4 Descripción general del entorno.....	7
2 Antecedentes.....	7
3 Objetivos.....	7
4 Área de estudio.....	8
5 Alcance de la obra.....	9
T A R E A 1	9
6 Descripción del proyecto.....	9
6.1 Objetivos.....	9
6.2 Objetivos del estudio.....	9
6.3 Uso Actual y Alternativo.....	10
6.4 Inversión y recursos humanos.....	10
6.5 Tecnologías y procesos que se aplicarán.....	11
6.6 Etapas del proyecto.....	11
6.6.1. Etapa de planificación y diseño del proyecto.....	11
- Etapa de Diseño.....	11
- Descripción de cada una de las etapas.....	12
T A R E A 2	17
7 Descripción del área y su medio ambiente.....	17
T A R E A 3	18

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

8	Marco legal vigente.....	18
T A R E A 4	22
9	Determinación de los potenciales impactos del proyecto.....	22
9.1	Impactos Positivos (+)	23
9.2	Impactos Negativos (-).....	23
10	Evaluación ambiental	24
11	Matriz de evaluación del Plan de Gestión Ambiental	25
12	Medidas de mitigación.....	28
12.1	Resultado de la Valoración	30
T A R E A 5	30
13	Análisis de las alternativas de localización y tecnológicas para el proyecto propuesto.....	30
T A R E A 6	31
14	Plan de Gestión Ambiental.....	31
14.1.	Medidas de Mitigación.....	31
14.2.	Gestión integral de residuos sólidos	35
14.3.	Gestión integral de emisiones gaseosas y particuladas	35
14.4.	Gestión integral de aguas residuales.....	36
14.5.	Gestión de riesgos	36
14.6.	Seguridad e higiene ocupacional.....	37
14.7.	Plan de recomposición paisajística del entorno.....	37
T A R E A 7	38
15	Plan de monitoreo ambiental	38
15.1	Programa de monitoreo y control.....	38
15.2	Programa de emergencia	40
15.3	Costos aproximados de los programas propuestos dentro del PGA.....	41
16	Conclusiones y recomendaciones	41

1 Introducción

1.1 Estudio de Impacto Ambiental

Una Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA) es el procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, a fin de proponer un nuevo diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos y no poner en riesgo el ambiente natural.

Según la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, cuya autoridad de aplicación es el actual Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADES, y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13, por los cuales se reglamenta la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1.994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1.996, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento importante para la evaluación del impacto ambiental. Es un estudio técnico, objetivo, de carácter pluri e interdisciplinario, que se realiza para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto, actividad o decisión política permitiendo la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del mismo.

Si el resultado de la EvIA concluye que la actividad producirá impactos relevantes, difícilmente prevenibles, no mitigables, ni corregibles, el proyecto o actividad prevista no es ambientalmente factible, de manera que será necesario reformular los términos de este.

Este informe de EIAP ha sido elaborado para que se presente conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto. Se establecen los resultados con sus acciones de mitigación recomendadas y las conclusiones y correspondientes.

El proyecto corresponde al Barrio Cerrado denominado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS", conforme documentaciones adjuntas y de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes en el país.

En el presente documento se pretende identificar e interpretar los Impactos Ambientales, así como prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas, o proyectos pueden causar a la salud y el bienestar humano, y al entorno; es decir, en los ecosistemas en que el hombre vive y de los que depende.

1.2 Identificación del Proyecto

Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS". - Adecuación a la Ley N° 294/93".

1.2.1 Nombre del Proponente

Nombre: SUEÑOS REALES S.A. cuya persona física responsable es el Sr. Sven Langloh

Con Cédula de Identidad N° 5.551.299

1.2.2 Datos del inmueble

- Responsable: SUEÑOS REALES S.A.

1.3 Ubicación:

- Dirección: Ruta Nueva Colombia – Loma Grande 901.
- Distrito: Nueva Colombia.
- Departamento: Cordillera
- Superficie Total del terreno: 20 ha.

1.3.1 Localización del Proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en la zona rural de Nueva Colombia.

1.4 Metodología

1.4.1 Análisis general del proyecto

El presente estudio comprendió un conjunto de actividades y tareas técnicas que se llevaron a cabo para su elaboración, y que a partir de un análisis previo del emprendimiento se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

1.4.2 Recopilación de la Información.

Recopilación de la información secundaria existente y entrevista con el propietario, el Sr. Sven Langloh.

Trabajo de campo: se realizó la inspección del predio objeto del presente estudio con el fin de obtener la mayor cantidad de información sobre las variables que puedan afectar al emprendimiento, como son el medio físico (suelo, agua, paisaje), medio biológico como flora y fauna, el medio sociocultural y el medio económico.

Recopilación de las normas y disposiciones legales: en donde se recogieron las documentaciones relacionadas al medio ambiente y al municipio, densidad poblacional, extraídos del censo nacional de población y vivienda.

Registro fotográfico.

1.4.3 Sistematización de la Información

A partir de la obtención de las informaciones, se realizó la sistematización de los datos y análisis de estos, y definir el entorno inmediato al inmueble, con el fin de describirlo y estudiarlo. Se especificó el área geográfica directa e indirecta afectada, y se describió el medio físico, biológico, ocio cultural y económico en el cual se halla inmerso el emprendimiento.

1.4.4 Descripción general del entorno

2 Antecedentes

Teniendo en cuenta la legislación vigente y la necesidad de mejora constante de manera a permanecer sostenible en el tiempo tanto ambientalmente como económicamente el propietario con el Proyecto del Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS", ha dispuesto a adecuar sus actividades a lo que establece la Ley N° 294/93 de evaluación de impacto ambiental y sus Decretos N° 453/13 y 954/13.

La propiedad fue visitada por técnicos del MADES para su verificación el 02 de julio del corriente y fueron recibidos por la encargada Nicola Maus de Langloh, esposa del Sr. Sven, quien no autorizó el ingreso de la técnica del MADES, por no comprender y desconocer el motivo de la visita sin previo aviso. La decisión de no permitir el ingreso sin previo aviso fue porque cada semana solicitan ingresar a la propiedad y por motivos de seguridad para los habitantes del Barrio. Seguidamente a este evento, el Abogado Juan Claudio Gaona, ingresa al MADES con el objeto de tomar intervención – Constituir domicilio procesal y solicita copia referente al acta de intervención a la firma Sueños Reales S.A. en fecha 04707/2019 con Exp. Núm. 8762/2019. Se adjunta al SIAM copia de la mesa de entrada y acta de intervención.

De manera a subsanar esta situación el propietario contactó con la consultora ambiental para iniciar el proceso de elaboración de Impacto Ambiental para el Barrio Cerrado y de esta manera adecuarse a la Ley 294/93, y de manera paralela el abogado realiza su trabajo en la Dirección de Asesoría Jurídica del MADES.

El propietario pretende realizar todas sus actividades en el marco de la legalidad, por lo que inicia el proceso del EVIA.

3 Objetivos

El objetivo principal del presente estudio es la realización de una presentación clara de todos los efectos ambientales que tienen relación con la planificación, diseño y ejecución del proyecto. Además, se busca identificar los posibles impactos de su implementación y las medidas de mitigación correspondientes para atenuar o eliminar los mismos.

Como base de la investigación son utilizados los términos de referencia que facilita el MADES.

El objetivo de toda Evaluación Ambiental (EVIA) es determinar qué recursos naturales serán afectados, de qué manera y la duración, intensidad, reversibilidad de los impactos, por lo tanto, son también objetivos del presente documento:

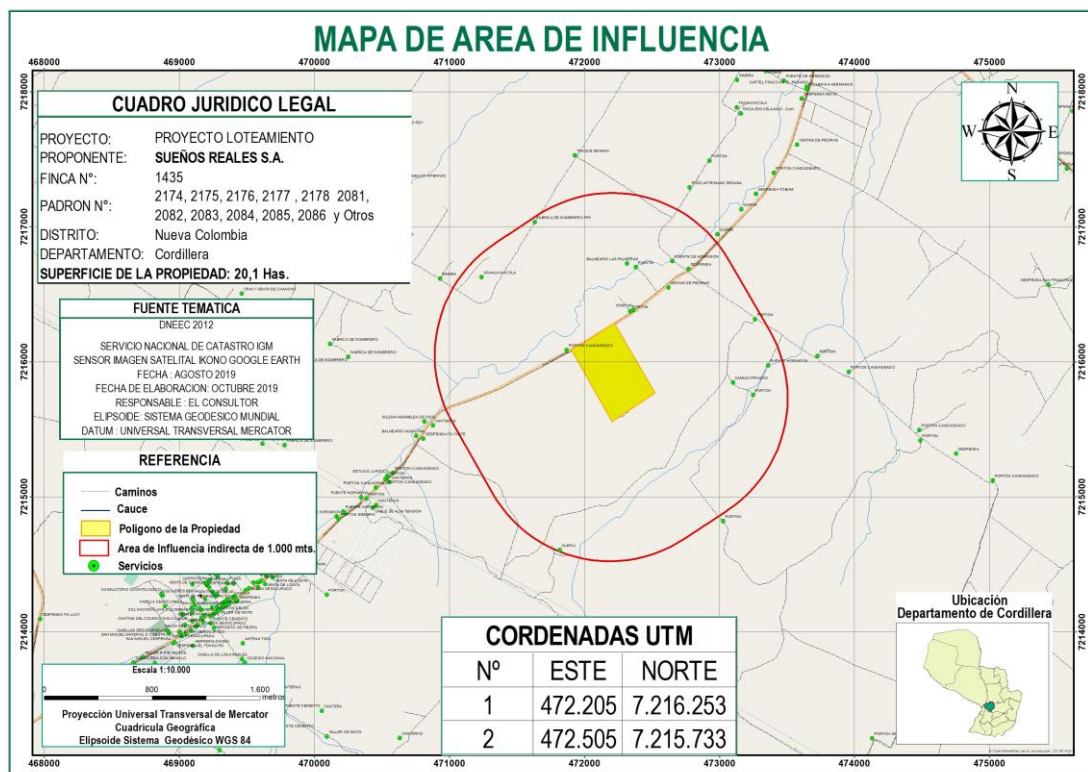
- Realizar un relevamiento total de las informaciones sobre las potencialidades del área bajo estudio.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

- Realizar un análisis de las principales normas legales que rigen este tipo de proyecto.
- Diseñar el manejo correcto de los recursos naturales, teniendo en cuenta los factores que les competen, como ser el físico, biológico y socioeconómico.
- Identificar y estimar los posibles impactos sobre el medio ambiente local, con la puesta en marcha del proyecto en las diferentes fases de construcción.
- Analizar las incidencias a corto y largo plazo de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas de implementación.
- Recomendar las medidas correctoras, de mitigación para los impactos negativos y elaborar un Plan de Gestión a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del Proyecto sobre el medio.
- Obtener la Declaración de Impacto Ambiental permanente.

4 Área de estudio

La propiedad se encuentra ubicada en Nueva Colombia, en una zona rocosa muy bonita, aproximadamente a 35 km de Asunción.



5 Alcance de la obra

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa es la superficie determinada por los límites de la propiedad donde se desarrollará el Barrio Cerrado presentado a la EIAP.

Área de influencia Indirecta (AII)

Se extiende a unos 1.000 m de los límites del área de intervención.

La propiedad se encuentra fuera dentro del casco urbano, aledaño a la propiedad se encuentran otras viviendas y grandes extensiones de campos naturales. La propiedad tiene una distancia de 3,5 kilómetros de la Ciudad Nueva Colombia, donde hay una escuela, un puesto de salud y algunos comerciales. Además, cerca de la propiedad existe desde algunos meses un laboratorio para la fabricación de hierbas y otros productos, distancia aprox. 500 metros.

T A R E A 1

6 Descripción del proyecto

El proyecto tiene como principal objetivo construir un barrio cerrado el cual es definido como conjunto habitacional destinado a uso residencial con posible combinación de espacios asignados a esparcimiento y /o deportes, con equipamiento comunitario. De acuerdo con lo expresado las características que dominan estas urbanizaciones se podrían sintetizar en:

- Complejo Urbanístico de características especiales.
- La residencia conforma el uso predominante.
- Las calles internas pertenecen al dominio privado con acceso restringido y controlado.
- Plantean por su estructura y conformación una diferenciación funcional con el entorno.

6.1 Objetivos

- Adecuar la finca a la ley 294/93 y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13.
- Dar a conocer el Uso Actual de la Tierra Actual y el Uso Alternativo.

6.2 Objetivos del estudio

- Planificar y sistematizar las acciones y actividades en ejecución y a ejecutar en el Barrio Cerrado.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos

en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.

- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al loteamiento y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos pertinentes.

6.3 Uso Actual y Alternativo

El predio del emprendimiento según título 15 ha; 7800 m². El abogado ha iniciado la mensura judicial y tenemos la sentencia de esta, pero aún no está inscripto en catastro. Según esta mensura la propiedad cuenta con 20 ha; 1014 m². Se encuentra ubicada en el Distrito de Nueva Colombia, Departamento de Cordillera.

El Barrio Cerrado contará con un acceso principal, áreas recreativas y de esparcimiento, estacionamiento general, caminos internos con rotondas, con 28 lotes algunos con 2 casas. Con una proyección de 58 lotes con viviendas / Gym / deposito con pozo etc.) construidos como vivienda. Cada vivienda tendrá una superficie promedio de 160 m² y estará constituido de sala, comedor, cocina, 2 o 3 habitaciones, 1 baño, 1 baño social, garaje/estacionamiento para vehículo y patio. Algunos con piscina, hasta ahora 13 viviendas.

La propiedad cuenta actualmente con 28 casas ya construidas y 6 casas en construcción. El Barrio se divide en dos bloques. En el bloque Este se encuentran 17 casas y en el bloque Oeste se encuentran 17 casas.

En cuanto a la estructura de la vegetación, no se ha alterado con significación, debido al terreno que es muy rocoso, se han eliminado algunos árboles, pero no se puede precisar exactamente la cantidad. Se han plantado árboles en otras zonas, la ONG OIPIC acompaña el proceso ambiental y las plantaciones.

La Municipalidad de Nueva Colombia aún no cuenta con Ordenanzas municipales referentes a loteamientos y barrios cerrados, pero el Sr. Sven Langloh inicio el proceso de elaboración de dicha ordenanza.

Se pretende construir entre 55 - 58 casas distribuidas en la totalidad de la propiedad, cada una de ellas funcionales y con jardines. Ver planos en anexos SIAM.

Los transformadores serán instalados aproximadamente en un mes, por lo que se estará remitiendo los datos de los transformadores en la auditoria ambiental.

6.4 Inversión y recursos humanos

La inversión fija permanente en la propiedad asciende a dos millones diez y ocho mil ciento dos dólares americanos (US\$. 2.018.102).

6.5 Tecnologías y procesos que se aplicarán

Las tecnologías aplicadas serán las recomendadas para realizar un Barrio Cerrado, las maquinas a utilizar son las adecuadas para realizar los movimientos de tierra entre otros, atendiendo las pendientes muy pronunciadas.

6.6 Etapas del proyecto

El proyecto ya se encuentra en etapa final de construcción. Las fases realizadas para lograr esto fueron las siguientes:

6.6.1. Etapa de planificación y diseño del proyecto

Las etapas previstas son: Diseño, operación y abandono.

Esta etapa comprende la elaboración del plano de loteamiento, plano de construcción y plano contra incendio. El inmueble tiene una superficie de 15,78 ha según título. El Barrio Cerrado estará constituido con dos Bloques Este y Oeste y de Manzanas A, B, C (aprox. 50 viviendas), Aceras peatonales, estacionamiento y áreas recreativas y de esparcimiento.

Etapa de Diseño

- Relevamiento topográfico
- Estudio de suelos y determinación de la capa freática
- Elaboración de planos constructivos de las obras civiles
- Dispositivos de seguridad (incendios)
- Trámites pertinentes para aprobación de planos ante las instituciones correspondientes
- Adecuación a la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"
- Relatorio de Impacto Ambiental - RIMA.

Etapa de implementación y construcción

Construcción: en esta etapa se prevé las siguientes actividades conforme lo indica la Ley Orgánica Municipal N° 3966/2010:

- Delimitación y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes;
- Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles internas:
- Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificaciones públicas:
- Ajuste de las rasantes de las vías públicas.

Implementación de las infraestructuras y servicios previstos: se realizará la construcción de viviendas y todo el equipamiento que debe tener el barrio cerrado

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

en su conjunto en el área de la seguridad, la jardinería, los accesos, el área recreativa, las calles internas. Además de los servicios básicos los cuales son necesarios para el funcionamiento del barrio cerrado. Se realizará la colocación de señalización y cartelería de la Obra. El Barrio Cerrado contará con una oficina de administración y caseta de control de entrada.

- Durante la fase de construcción se prevé los siguientes inconvenientes:

Operación: La etapa de operación consiste en la venta y ocupación de los lotes, mantenimiento de las áreas libres, limpieza y mantenimiento de las calles internas, y otras zonas del barrio cerrado.

Preparación y limpieza del terreno

Se procederá a la limpieza del terreno despejando de basuras, malezas, troncos y otros que pudieran afectar a la construcción. Posteriormente se procederá al replanteo y la marcación utilizando estacas de madera. No afectando a otros espacios que no sean las estrictamente establecidas.

No se utilizarán dinamita.

- **Descripción de cada una de las etapas**

1. DISEÑO

Elaboración de Planos: Toma de datos del lugar para luego elaborar el proyecto del Barrio Cerrado.

2. EJECUCIÓN

Consiste en la implementación de las infraestructuras y realización de trabajos contemplados en el proyecto, sus fases son las siguientes:

- **LIMPIEZA:** Es el primer trabajo directo que se realiza a fin de poder acondicionar el terreno para las demás tareas que se realizarán – construcción de dos pozos tubulares profundos.
- **AMOJONAMIENTO:** A fin de poder demarcar las manzanas, calles, lotes y plazas se procede a colocar los mojones correspondientes y establecidos en el plano de loteamiento.
- **APERTURA DE LAS CALLES:** Con la ayuda de maquinarias se realiza la apertura de las calles entre las manzanas correspondientes además de ajuste de rasante, cunetas y las obras como las de drenaje que se necesiten a fin de mitigar los impactos negativos causados por la escorrentía superficial de las aguas de lluvia.
- **CUIDADO DE LA VEGETACIÓN:** Se considera el cuidado de la vegetación debido a que existen algunos árboles en la propiedad, solo son eliminados los árboles que se encuentran en las zonas a construir, pero debido a la topografía y pendiente del terreno, no se encuentran gran cantidad de árboles, si de arbustos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

- **CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS:** La cimentación será de piedra bruta de mínimo 0.40 mts. del espesor y de 0.80 mts. de profundidad colocada con mortero dosaje D: 1:4 cemento/arena lavada. Donde hay piedra en la tierra la cimentación será menos profundo pero asegurado con anclas de hierro cada 30 cm en zig zag.
- La nivelación será ejecutada con Piedra Bruta lisa de 0.40 mts. de espesor y la altura dependiente del nivel del lote y colocada con mortero de cemento y arena lavada dosaje D: 1:4.
- Se preverán vigas de hormigón armado con varillas de encadenado inferior encima todo de nivelación (aprox. 25 altura x 30 espesor cm) y superior encima todas las paredes (aprox. 14 cm del espesor paredes simple y 25 cm en paredes doble x 20 cm de altura) incluido la terraza/galería etc.
- La aislación será ejecutada según indicaciones con una membrana del asfalto.
- La mampostería perimetral será simple de aprox. 15 cm del espesor de ladrillos semi prensados vistos afuera y común adentro. En paredes doble de aprox. 28 cm espesor. Incluido una chimenea con 1,00 metro de altura encima techo, cimentación, conexión con Impacril y tapa de Piedra.
- La rendija afuera a la vista y adentro con revoque. Dosaje D 1:6 y la mampostería interna de ladrillos comunes y dosaje D: 1:6. Las columnas / pilastras de la terraza, corredor y otros serán de ladrillos visto con hormigón armado y con capiteles a elegir. Además, están incluido decoraciones en piedra o parecido en algunos lugares según comunicación y aparte arcos según comunicación.
- La estructura de zapatas, pilares, todas las vigas, dinteles y losas será de hormigón armado de dosaje D: 1:2,5:4.
- El contra piso será ejecutado con hormigón del espesor de 7 – 8 cm, ambas con una malla de 20 cm con varillas de 6 mm respectivamente y encima film de Polipropileno de 200 micrones. Todo sobre terreno natural previamente compactado y rellenado con arena lavada. La carpeta será ejecutada con hormigón del espesor de 5 - 6 cm con dosaje D 1:5, filtrado.
- El piso será Cerámico, color y modelo a elegir, colocado sobre la carpeta con Klaukol impermeable. El zócalo será del mismo material del piso. Azulejos en el baño con una altura hasta 2,20 metros, en la cocina entre mesas y armarios arriba.
- Los revoques serán ejecutados completo en forma fratachada y filtrada con dosaje D: 1:2:6.
- El techo se ejecutará con tejas españolas, sobre tejuelones y maderamen de hormigón con tirantes de 2" x 6" colocado con anclas de hierro / bulones en las vigas y encadenados. La aislación se hará con Impracril. Las vigas se estudiarán para ejecutarlos de hormigón armado.
- Accesorios sanitarios: Seria de la marca DECA como regla a elegir. Azulejados: Serán los denominados piso-pared en medidas y color a elegir con 1 línea de guardas decoradas.
- La instalación eléctrica se ejecutará de estándar alto con materiales de la primera calidad (INPACO, CONDEL, Moeller/Eaton, VIMAR etc.).

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

- La instalación sanitaria se ejecutará de estándar alto con materiales de la primera calidad (Tigre, IPS, fv, Deca etc.).
- Las aberturas: Los marcos para las puertas y ventanas serán colocados en su totalidad con tirafondos y con tarugas, espuma de poliuretano. Los marcos son de madera Lapacho y las hojas / puertas de madera cedro.
- Pinturas: En la primera calidad con enduido, colores a elegir. Partes de madera se maneja con barniz. Las paredes vistas serian protegido por Patinal D.
- El acceso / la escalera - rambla - principal enfrente de las galerías serán ejecutada con Piedra vista / lisa y balaustres más ladrillos semi prensado bajo y encima de los balaustres. 4 – 5 balaustres de cada metro lineal. Distancia entre balaustres 10 cm. Los balaustres como pasamano en la zona de la galería / terraza será ejecutada en la misma manera. Además, se coloca una ducha con piedras brutas en el jardín cerca de la casa.
- Hay un pozo ciego para desagüe del diámetro 2 metros y con una profundidad suficiente para esta casa (mínimo 2 metros) con filtro de piedra. Hay 1 cámara séptica aparte con dos cámaras de cada y un des engrasador para la cocina. Además, serian preparados registros suficiente para agua, electricidad y desagüe pluvial y otras distribuciones si hay necesidad. Además, hay cordones con distancia de aprox. 80 – 90 cm de la nivelación / paredes alrededor de la casa con carga de cortes y un camino de acceso en el lote con cordones de piedra, hormigón como base y piso de rompe cabeza más un estacionamiento con cordón, cortes y piedra de 4" blanca.

3. MANTENIMIENTO

- LIMPIEZA PERIÓDICA: Genera empleos permanentes, esta operación es muy importante porque impacta en el aspecto visual del lugar, además que incide directamente en la seguridad y la salud.
- EQUIPAMIENTO PAULATINO: Con la urbanización total del lugar finaliza el proceso que comenzó con los estudios de campo, durante todo ese lapso se va realizando el equipamiento del lugar por lo que el tiempo es indefinido.

3.1. Manejo de residuos

3.1.1 Residuos sólidos

En la etapa de construcción, estos residuos incluyen restos de materiales; envoltorios de madera, cartón y plásticos; botellas y/o frascos de plásticos y vidrios; bolsas de papel; etc.

Los mismos serán clasificados y depositados en contenedores especiales para su posterior retiro por parte de empresas especializada y dedicada para el efecto.

Durante la etapa de operación los residuos serán del tipo domiciliario, el cual serán almacenados en bolsas y basureros especialmente destinados para el efecto. Los mismos serán entregados al

servicio de recolección municipal de residuos urbanos y dispuestos en el relleno sanitario municipal.

3.1.2 Residuos líquidos

Consisten en aguas residuales provenientes de los sanitarios, duchas y cocinas. Las aguas negras de los sanitarios se conducirán a dos cámaras sépticas y luego se trasladará a un pozo negro. Cada vivienda tendrá dos cámaras sépticas y un pozo ciego con filtros naturales.

- COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS

Los pasos de cañerías cloacales, a través de partes principales de estructuras o albañilerías, deberán ser previstas y ejecutadas por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras mencionadas, siendo el responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra adicional requerida posteriormente para reforzar o reemplazar partes dañadas o debilitadas.

De igual manera, cuando deban embutirse, en paredes o muros, cañerías de agua, desagües o ventilación, cuyo nicho o canal fuera $>1/3$ del espesor de la pared o muro, los vacíos requeridos serán previstos y ejecutados en el momento de la construcción de las paredes. No se admitirá el picado de paredes en esos casos. Las cañerías de cualquier naturaleza, de $f > 6,4$ cm, que deban ser enterradas, irán asentadas directamente sobre el terreno natural, si el mismo es firme. Cuando el terreno en que

se asentará la cañería no tenga la resistencia necesaria, se procederá a su calce apoyándola sobre un asiento de hormigón de 10 cm de espesor como mínimo. Este asiento se hará sobre terreno bien apisonado.

En casi cada construcción es necesario introducir las cañerías entre las piedras adentro del suelo para dejar toda la cañería bajo del nivel del suelo.

- DESAGÜE CLOACAL

La instalación a ejecutar es indicada en los planos, en ubicación, diámetros y pendientes, comprende la parte interna y las canalizaciones exteriores necesarias de los desagües cloacales, hasta los puntos indicados en los planos, los ramales domiciliarios llegarán hasta la vereda a 20 cm del cordón, si se tuviere servicio de Ente Público correspondiente, o hasta los lugares indicados para su almacenamiento (Registros Sépticos y Pozos Ciegos). Se utilizarán caños y accesorios de PVC rígido, de las dimensiones indicadas en los planos, para la instalación interna de los locales sanitarios y para la red externa (patio) hasta la red colectora urbana o lugares de deposición internos.

Las cañerías enterradas serán colocadas, respetando las pendientes mínimas especificadas, sobre colchón de arena lavada. Cuando la tapada de la tubería sea $< 0,40$ m, se efectuará una protección superior ejecutada con ladrillos comunes de faja y asentados con mortero del Tipo "D". Las zanjas no podrán ser rellenas sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización. Todos los accesorios como codos, curvas, sifones, ramales, etc., serán del mismo material y de iguales características que los de los caños y deberán ser los recomendados por el fabricante

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

para este uso. Las piletas de patio tapadas o cámaras sifonadas cerradas serán de albañilería, e irán provistas de tapas de hormigón y contratapas metálicas, estas últimas revestidas del material de los pisos y en los casos necesarios, siempre en un todo siguiendo las indicaciones de los planos respectivos.

Se construirán cámaras de inspección conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en Planos. El fondo de estas será de hormigón de cascotes con alisado de cemento, de 10 cm de espesor mínimo. Sobre esta base se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y, recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías, se procederá a su terminación, la que será de 0,15 m de espesor para profundidades de hasta 0,60 m. Las cámaras se construirán de ladrillos comunes, asentados con mortero del Tipo "D", revocadas con mortero del Tipo "A" y alisadas interiormente con cemento puro.

En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas con mortero Clase "B", los que tendrán un declive de treinta y tres por ciento (33%) hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero del Tipo "A" sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.

Las cámaras tendrán las dimensiones indicadas en los planos y llevarán una contratapa de hormigón de 4 cm de espesor, armada en dos sentidos con varillas de \varnothing 6 mm. Se le proveerá a dicha contratapa (2) asas de hierro de \varnothing 10 mm. Las tapas metálicas tendrán marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicadas.

Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones vecinas.

3.1.3 Emisiones Gaseosas

En la etapa de construcción no existen emisiones gaseosas considerables dentro del predio ya que no se realiza ningún tipo de combustión. Se producen pequeñas emisiones localizadas provenientes de los escapes de vehículos transportadores de materiales de construcción y de las maquinarias utilizadas. En la etapa de operación se prevé emisiones gaseosas de los vehículos que circularán dentro del barrio cerrado para el cual se propondrá una medida de mitigación.

3.1.4 Servicios Básicos

La energía eléctrica utilizada es proveniente de la ANDE. Se prevé la compra de transformadores de energía y el servicio de agua potable es proveído de los pozos realizados en la propiedad y son distribuidos por gravedad a las viviendas, debido a que en el lugar no existe servicio de la ESSAP. Cabe mencionar que en el sitio no existe sistema de alcantarillado municipal por lo que recurre a pozos de absorción para la disposición de aguas residuales de tipo doméstico. También es importante mencionar que el Barrio Cerrado contará con un Tanque de Reserva de 24.000 litros, y dos tanques con 13.000 litros. Reserva completa 50.000 litros.

T A R E A 2

7 Descripción del área y su medio ambiente

El distrito de Nueva Colombia, en especial la zona afectada por el emprendimiento corresponde a la ecorregión denominada Litoral Central (FMB, Biodiversidad del Paraguay).

Topografía: El distrito de Nueva Colombia tiene una altitud de 83 msnm, los terrenos poseen algunas elevaciones denominadas colinas.

Hidrografía: Es bañado por tres Ríos; Paraguay, Salado, Piribebuy, Arroyo Vilez, Sati Sobre Río Paraguay se encuentra el Puerto Histórico Arecutacua; el Río Salado es el Río que nace del Lago Ypacarai; lagunas: Ñana, Pelada, Ihu, Guazú, San Martín, Kanduy, Caragatay, Yeguarizo, Santo Tomas, Piru y Tupí.

El distrito está regado por las aguas del arroyo Piribebuy, también esta zona se encuentra regada por pequeños arroyos como ejemplo el arroyo Santa Rosa y Arasa, cuenta con innumerables nacientes de agua, gracias a ello se torna atractiva en épocas de verano.

La propiedad no cuenta con cursos hídricos dentro de la misma.

Clima: La temperatura máxima en verano llega a los 40 °C en ocasiones, esta es superada. La mínima en invierno, es de 3 °C. La media en el departamento de Cordillera es de 22 °C. Está situada en uno de los departamentos en el que las precipitaciones son más copiosas de enero a abril y más escasas de junio a agosto.

Medio biológico: Descripción de la flora y fauna: presencia de humedales u otros ecosistemas de interés biológico de la ecorregión.

El Litoral Central abarca 26.310 km², comprendidos entre los departamentos de San Pedro, Cordillera y Central. Limita con el río Paraguay al Oeste. Es la ecorregión que posee más centros poblados, especialmente en el Sur. El relieve terrestre es plano en su mayor parte. La altitud oscila entre los 63 m y los 318 m; los suelos del Norte son de planicies con poco declive y áreas inundadas; en el Sur, arenosos. Los esteros que se forman se convierten en sitios de albergue para muchas especies migratorias.

Esta ecorregión presenta bosques con especies arbóreas macizas, irregulares y heterogéneas. Son árboles típicos el kurupika'y, tatarẽ, timbo, espina de corona, ceibo, sauce, yvyraita, quebracho colorado y karanda'y. Abundan los humedales, bañados, esteros, arroyos, ríos y nacientes de agua. La fauna tiene una fuerte influencia chaqueña. Las actividades económicas están basadas principalmente en la agricultura y la ganadería, y también se dedican al comercio, la industria y el turismo.

Área Silvestre Protegida: El área Silvestre Protegida más cercano a la propiedad es la Reserva de Recursos Manejados Ypacarai, creado por Ley N° 5256 de agosto del 2014, que Declara como Área Silvestre Protegida de Dominio Público y Privado con la Categoría de Manejo Reserva de Recursos Manejados al Lago Ypacarai y el Sistema de Humedales Adyacentes. La propiedad se encuentra en la zona de influencia de la RRMLY.

T A R E A 3

8 Marco legal vigente

Son numerosos los cuerpos legales con vigencia, los cuales contienen la normativa correspondiente al tipo de proyecto o actividad.

Dentro de la legislación nacional vigente a las que debe regirse este trabajo son las siguientes:

- Constitución Nacional, Art. 6°, 7°, 8°, 38°, 109°, 163° y 168°, que establecen principios de protección ambiental y de la calidad de vida;
- Convenio relativo a la preservación de la flora, fauna y bellezas escénicas
- Convenio internacional de protección fitosanitaria
- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)
- Ley N° 1.183/85 Código Civil;
- Ley N° 1.160/97 Código Penal;
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental;
- Ley N° 1.561/00 que crea la SEAM;
- Ley N° 422/73 que crea el Servicio Forestal Nacional y establece normas de manejo de los recursos forestales;
- Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación;
- Ley N° 96/92 que crea el sistema de Protección y Conservación de Vida Silvestre;
- Ley N° 123/91 que adopta nuevas normas fitosanitarias;
- Ley N° 1.294/83 Carta Orgánica Municipal;
- Ley N° 836/80 Código Sanitario;
- Ley N° 213/93 Código del Trabajo;
- Ley N° 369/72 que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA);
- Ley N° 716/95 Que sanciona delitos contra el medio ambiente o de Delito Ecológico;
- Ley N° 1.100/97 Polución Sonora;
- Ley N° 2.524/04 de Deforestación Cero o de prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques;
- Ley N° 352/93 de Áreas Silvestres Protegidas;
- Ley N° 3.239/07 de Recursos hídricos del Paraguay;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

- Ley N° 4.241/10 de restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional;
- Ley N° 836/80, Código Sanitario
- Decreto N°11.681/75 que reglamenta la Ley N° 422/73
- Decreto N°453/13 que reglamenta la Ley N° 294/93;
- Decreto N°954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93;
- Decreto N° 18.831/86, que establece normas de protección del medio ambiente;
- Decreto N°14.390/92 por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad higiene y medicina en el trabajo
- Código Rural 1.248/31;
- Resolución SG N° 585 del MSPyBS por el cual se reglamenta el control de calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental;
- Resolución N° 87 del MAG que prohíbe la utilización de insecticidas a base de compuestos orgánicos clorados;
- Resolución N° 548 del MSPyBS que establece normas técnicas para el manejo de desechos sólidos.

A continuación, se presentan una serie de Leyes, decretos y resoluciones, en el marco de las cuales se desarrolla esta Evaluación de Impacto Ambiental preliminar - EIAp y las actividades productivas que se pretenden realizar.

La **Constitución Nacional**: La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1,992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable.

Artículo 7°: del derecho a un ambiente saludable. Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Artículo 8°: de la protección ambiental. Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

Ley N° 1.561: Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Artículo 1° - Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Artículo 11° - La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Artículo 12° inc. c) – Formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, recomposición, y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de sostenibilidad de los mismos.

Ley N° 3.239/07 de Recursos Hídricos del Paraguay.

Artículo 18° - Será prioritario el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para consumo humano. Los demás usos y aprovechamiento seguirán el siguiente orden de prioridad. Inc. c) Uso y aprovechamiento para actividades agropecuarias, incluida la acuicultura.

Ley N° 2524/04 de Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de superficies con cobertura de bosques.

Artículo 1° - Es objetivo de esta Ley propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que, en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país.

Artículo 2° - A partir de la fecha de promulgación de la presente Ley, y por un período inicial de dos años, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.

Ley N° 294/93, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 7° - Establece la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos de obras o actividades públicas o privadas entre ello en el inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

Decreto N° 453/13 - "Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/94, y se deroga el Decreto N° 14.281/96".

Ley N° 716/96, que sanciona delitos contra el medio ambiente".

Sin lugar a dudas la Ley que llegó a impactar, por sus características en cuanto a sanciones fue la Ley 716, en el marco de esta Ley figura una serie de sanciones pecuniarias y carcelarias para todas aquellas personas que atenten contra el patrimonio ambiental, sean estos empleados públicos o cualquier ciudadano común.

Artículo 4° - Serán sancionadas con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 a 2.000 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema.

Artículo 5° - Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;
- b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitario o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
- d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Ley N° 1.160/97, Código Penal

Contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

Ley N° 1.183/85, Código Civil

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

El Artículo 4°: le confiere los siguientes objetivos

- a) Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley
- b) Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y;
- c) Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

Ley N° 836/80, Código Sanitario

Cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

El Artículo 50° - de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Artículo 93°: el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO**, creado por el **Decreto Ley N° 14.390/92**, que es el Marco Legal que incorpora todo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

LEY Nº 1909/02 DE LOTEAMIENTOS EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

Art. 1: Se entenderá por loteamiento toda división o parcelamiento de inmueble en dos o más fracciones destinadas a la venta en zonas urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización.

T A R E A 4

9 Determinación de los potenciales impactos del proyecto

En la evaluación de los impactos se ha considerado la actual situación del proyecto y las actividades próximas que se desarrollarán.

Método de trabajo

Un método muy eficiente para la identificación de los potenciales impactos que ocasionaría el proyecto es la Lista de Chequeo, el método tiene la particularidad de enumerar los impactos, pero sin poner mucho énfasis en la valoración de los mismos. Seguidamente se presenta la Lista de Chequeo o *Checklist* en donde se enumeran los principales impactos positivos y negativos del proyecto.

Una vez realizada la identificación de los impactos, se procedió a la valoración de estos por medio del empleo de una Matriz de Valoración, mediante observaciones en el terreno, análisis de laboratorio y el análisis de planos, a fin de obtener resultados objetivos que determinen la situación real.

En razón de la evaluación de los impactos negativos, se definieron las acciones a ser implementadas a través de las Medidas de Mitigación, estas medidas fueron definidas en el ámbito de reuniones entre los integrantes del equipo de trabajo, así como sobre la base de las consultas realizadas al responsable del proyecto.

Sobre la base del procesamiento integral de la información se procedió a la elaboración y redacción del informe final.

Impactos Potenciales

La legislación nacional define el **impacto ambiental** como toda alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente, causadas por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente afectan: la salud, la seguridad y el bienestar de la población; las actividades socioeconómicas; los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente y la calidad de los recursos naturales.

En el proceso del estudio se pudieron identificar, predecir y evaluar los impactos positivos y/o negativos comunes y que resultan de las actividades propias del proyecto. A continuación, se presentan los siguientes impactos ambientales.

9.1 Impactos Positivos (+)

1. Generación de fuentes de trabajo para la ocupación de la mano de obra local y regional, calificada y no calificada.
2. Valorización económica de la propiedad debido a la infraestructura edilicia.
3. Conservación de infraestructura de tránsito (camino internos y externos).
4. Incremento de la disponibilidad de medio de comunicación en el área (radio y teléfono).
5. Mejoría en las vías de comunicación terrestre, por intervenciones públicas y/o privada.
6. Aumento de la competitividad comercial en la región (calidad y precio del producto final).
7. Incremento de la actividad comercial local y regional.
8. Aumento del flujo de dinero local y regional.
9. Generación de ingresos en divisas para el Fisco por pago de impuestos y aranceles.
10. Incremento de la inversión tecnológica y de producción por unidad de superficie.
11. Generación de un polo de atracción comercial.
12. Mejoramiento de la calidad de vida de la población local por incremento de los ingresos.

9.2 Impactos Negativos (-)

1. Alteración del paisaje natural.
2. Movimiento y remoción del suelo durante la construcción de obras civiles.
3. Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por los desechos generados durante las operaciones con maquinarias pesadas por filtraciones de combustibles y lubricantes producidas durante el paso de vehículos, mantenimiento de maquinarias, así como la disposición final de filtros de combustibles y lubricantes en desuso.
4. Efluentes cloacales.
5. Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos.
6. Emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y monóxido de carbono (CO) a la atmósfera.
7. Posibles impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros.
8. Posibles accidentes con lesiones personales graves.
9. Migración de especies de la fauna silvestre debido a la infraestructura a ser edificada.
10. Afectación de la calidad del agua y del aire por contaminación con desechos de sanitación, fumigaciones y/o control de malezas mediante el uso de sustancias químicas.
11. Generación de residuos sólidos.
12. Riesgos de incendios.
13. Aumento del nivel de ruido por uso de maquinarias, música, entre otros.
14. Disponibilidad de materiales extraídos y sobrantes.

15. Arrastre de materiales por efecto de la lluvia.
16. Generación de polvo y ruido.
17. Contaminación sonora por entrada y salida de vehículos.

10 Evaluación ambiental

La importancia, magnitud e intensidad de los impactos identificados se valoran como resultado de la interrelación de los mismos entre los medios físico, biológico y socioeconómico, mediante la **Matriz AD HOC** que a continuación se presenta.

Identificación de las Acciones y Actividades: se identificaron las acciones y actividades cuya ejecución es potencial de ocasionar impactos ambientales.

Parámetros de los Impactos Valorados:

- **Valor:** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Resulta un impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.
- **Sentido del Impacto:** en tanto que las características de orden o sentido son identificadas como impacto directo, cuando es de primer orden y la relación causa-efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se designa (D) al directo, o (I) indirecto.
- **Magnitud del Impacto:** es la cantidad e intensidad del impacto.

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

- **Intensidad del Impacto:** Se refiere al grado de fuerza con que se manifiesta un agente natural, una magnitud física, una cualidad, una expresión, la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Equivalencia	Magnitud
Alta	3
Media	2
Baja	1

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

- **Temporalidad del Impacto:** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Equivalencia	
Permanente (P):	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T):	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

- **Importancia:** Es la multiplicación algebraica de los valores de INTENSIDAD y MAGNITUD.
- **Medidas de Mitigación:** sobre la descripción de los impactos se definen las principales medidas correctivas, preventivas y compensatorias.

11 Matriz de evaluación del Plan de Gestión Ambiental

A continuación, se presentan las actividades causantes de impactos negativos detectadas y las medidas de mitigación propuestas para los mismos.

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
Generación de fuentes de trabajo para la ocupación de la mano de obra local y regional, calificada y no calificada.	+	D	3	1	3	T
Valorización económica de la propiedad debido a la infraestructura edilicia.	+	D	5	2	10	P
Conservación de infraestructura de tránsito (caminos internos y externos).	+	D	2	1	2	T
Incremento de la disponibilidad de medio de comunicación en el área (radio y teléfono).	+	D	1	1	1	T
Mejoría en las vías de comunicación terrestre, por intervenciones públicas y/o privada.	+	D	1	1	1	P
Aumento de la competitividad comercial en la región (calidad y precio del producto final).	+	I	1	1	1	T

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
Incremento de la actividad comercial local y regional.	+	I	1	1	1	T
Aumento del flujo de dinero local y regional.	+	I	3	1	3	T
Generación de ingresos en divisas para el Fisco por pago de impuestos y aranceles.	+	D	4	1	4	T
Incremento de la inversión tecnológica y de producción por unidad de superficie.	+	D	2	1	2	T
Generación de un polo de atracción comercial.	+	I	1	1	1	T
Mejoramiento de la calidad de vida de la población local por incremento de los ingresos.	+	D	3	1	3	T
Alteración del paisaje natural.	-	D	3	2	6	P
Movimiento y remoción del suelo durante la construcción de obras civiles.	-	D	4	2	8	T
Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por los desechos generados durante las operaciones con maquinarias pesadas por filtraciones de combustibles y lubricantes producidas durante el paso de vehículos, mantenimiento de maquinarias, así como la disposición final de filtros de combustibles y lubricantes en desuso.	-	D	2	1	2	T
Efluentes cloacales.	-	D	2	2	4	P
Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos.	-	D	1	1	1	T
Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) y monóxido de carbono (CO) a la atmósfera.	-	D	1	1	1	T
Posibles impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros.	-	D	2	1	2	T

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Matriz de valoración						
Actividad	+/-	Sent	Mag	Int	Imp	Temp
Posibles accidentes con lesiones personales graves.	-	D	2	1	2	T
Migración de especies de la fauna silvestre debido a la infraestructura a ser edificada.	-	D	2	1	2	T
Afectación de la calidad del agua y del aire por contaminación con desechos de sanitación, fumigaciones y/o control de malezas mediante el uso de sustancias químicas.	-	D	2	1	2	T
Generación de residuos sólidos.	-	D	2	2	4	P
Riesgos de incendios.	-	D	2	1	2	T
Aumento del nivel de ruido por uso de maquinarias, música, entre otros.	-	D	1	1	1	T
Disponibilidad de materiales extraídos y sobrantes.	-	D	1	1	1	T
Arrastre de materiales por erosión hídrica debido a la pendiente.	-	D	3	2	6	T
Generación de polvo y ruidos.	-	D	1	1	1	T
Contaminación sonora en la entrada y salida de vehículos.	-	D	1	1	1	T

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

1	Suma de Impactos Positivos	=	32
2	Suma de Impactos Negativos	=	46
3	Suma algebraica de los Impactos	=	78
4	Número de Impactos Positivos	=	12
5	Número de Impactos Negativos	=	17
6	Impactos Permanentes	=	5
	Impactos Temporales	=	24

12 Medidas de mitigación

A continuación, se presentan las actividades causantes de impactos negativos detectadas y las medidas de mitigación propuestas para los mismos.

Actividad – Impactos negativos	Medidas de mitigación
1. Alteración del paisaje natural.	Diseñar el barrio con jardines. La ONG OIPIC apoyará al mejoramiento y seguimiento de los jardines y plantaciones de árboles nativos de la zona.
2. Movimiento y remoción del suelo durante la construcción de obras civiles.	Evitar los trabajos de mantenimiento de caminos y de las maquinarias en días muy secos y con mucho viento.
3. Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por los desechos generados durante las operaciones con maquinarias pesadas por filtraciones de combustibles y lubricantes producidas durante el paso de vehículos, mantenimiento de maquinarias, así como la disposición final de filtros de combustibles y lubricantes en desuso.	Se sugiere una realización de mantenimiento de vehículos y maquinarias fuera de la propiedad y de manera periódica.
4. Efluentes cloacales.	Se recomienda el mantenimiento de los pozos ciegos y cámaras sépticas acordes al lugar y sus instalaciones.
5. Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos.	Evitar los trabajos de mantenimiento de caminos y de las maquinarias en días muy secos y con mucho viento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Actividad – Impactos negativos	Medidas de mitigación
6. Emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) y monóxido de carbono (CO) a la atmósfera	Controlar que los vehículos en la zona estén con los motores apagados.
7. Posibles impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros.	Para cada actividad, contar con los equipos de protección personal adecuados, además de las capacitaciones y cursos de primeros auxilios que debe impartirse al personal.
8. Posibles accidentes con lesiones personales graves.	Contar con un botiquín de primeros auxilios permanentemente en la propiedad, controlando y reponiendo periódicamente los medicamentos de acuerdo a su vencimiento.
9. Migración de especies de la fauna silvestre debido a la infraestructura a ser edificada.	Dejar en pie la mayor cantidad de árboles según el diseño propuesto.
10. Afectación de la calidad del agua, suelo y del aire por contaminación con desechos de sanitación, fumigaciones y/o control de malezas mediante el uso de sustancias químicas y por escarel.	Utilizar los productos fitosanitarios y/o Agroquímicos establecidos por la SENAVE. Respetar las normas establecidas de aplicación y uso de los productos fitosanitarios. Monitoreo de aceite de transformador, en ocasión del mantenimiento eléctrico y Gestionar análisis de aceite de transformador. Registro de análisis de aceite de transformador.
11. Generación de residuos sólidos.	Acopiar los desechos sólidos de acuerdo a su composición y tratamiento posterior y depositarlos en los vertederos más cercanos dispuestos para cada tipo de desechos, para luego ser retirados por la municipalidad.
12. Riesgos de incendios	Implementar programas de control de incendios. Señalética adecuada para prevenir incendios. Capacitación al personal contra incendios.

Actividad – Impactos negativos	Medidas de mitigación
13. Aumento del nivel de ruido por uso de maquinarias, música, entre otros.	Apagar el motor cuando los vehículos no estén en movimiento. Controlar el volumen de música.
14. Disponibilidad de materiales extraídos y sobrantes.	Disponer en lugares adecuados los materiales sobrantes.

12.1 Resultado de la Valoración

Desde el punto de vista del medio físico y biológico, todos los impactos son negativos, en particular sobre los recursos suelo y aire, además de la biodiversidad para la cual se introduce una nueva especie y no hay estudios en la región que ayuden a determinar posibles resultados. Para los impactos identificados como negativos se deberán aplicar las medidas correctivas o de mitigación a fin de reducir los efectos producidos por las actividades del proyecto.

Desde el punto de vista del medio socioeconómico, los impactos son positivos en su gran mayoría.

Mediante la utilización de la matriz de valoración de impactos *ad hoc*, se pudo cuantificar la magnitud de los mismos, arrojando un resultado global 78 puntos (suma algebraica de los impactos positivos y negativos).

No obstante, para atenuar los efectos negativos ocasionados por las actividades del proyecto, se presenta el análisis de los impactos y las medidas de mitigación propuestas.

T A R E A 5

13 Análisis de las alternativas de localización y tecnológicas para el proyecto propuesto

No se ha considerado una alternativa de localización con posibilidades inmediatas de ejecución del mismo puesto que la propiedad ha sido adquirida para la actividad.

Se debe contar con un sistema de información el cual recoja básicamente las practicas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las practicas utilizadas y del estado general de la infraestructura. La misma incluye cuatro puntos:

- Identificación de todas las actividades asociadas con la construcción- operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.

- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

Se debe verificar que:

- Todo el personal esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que este destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos aspectos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personas, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- Se debe contar con planos de ingenierías y diseños de instalaciones componentes de las construcciones actualizados.
- Existen señales de identificación y seguridad en todo el barrio.
- Se han considerado problemas ambientales durante la selección del sitio de las instalaciones

Se recuerda, además, que la aplicación y cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Gestión Ambiental son de exclusiva responsabilidad del proponente y al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso. El consultor deja constancia que, no se hace responsable por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio.

La concepción del estudio se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de los componentes de conservación y uso racional de los recursos naturales, así como su ajuste en el marco de Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario 453/13, la Ley 123 de Normas de Protección Fitosanitaria y la Ley 422/73 de Forestal y demás disposiciones ambientales, forestales, productivas y fitosanitarias.

T A R E A 6

14 Plan de Gestión Ambiental

14.1. Medidas de Mitigación

Apuntalar los mecanismos de control y seguimiento para el fortalecimiento del cumplimiento oportuno y adecuado de los proyectos, pertenecientes a los programas del plan de mitigación. Se establece el plan de control y seguimiento por el cual se comprueba que el proyecto se ajustará a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Se controlará las acciones determinadas como medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos, además de identificar impactos ambientales no establecidos en el estudio y formular acciones de control o mitigación de dichos impactos, de manera que el proyecto cumpla sus objetivos de sustentabilidad ambiental.

Medio	Causa	Efecto	Medidas de Mitigación
SUELO	Construcción / Ocupación del predio	Degradación de los suelos	Evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada. Proteger las cunetas contra la erosión por medio de cobertura vegetal nativa de la zona o empastado en lugares de mucho pendiente.
	Movimiento vehicular - Utilización de maquinarias	Derrame de combustible y otros derivados fósiles	Que las operaciones de las máquinas, así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona de loteamiento. Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido.
AGUA	Utilización de maquinarias	Contaminación de agua por arrastre de aguas de lluvia de pérdidas de aceite de los camiones o maquinarias	No realizar mantenimientos o reparaciones si no se cuenta con la infraestructura necesaria para mitigar impactos por residuos líquidos generados. Primeramente, se deben prever los mismos. Utilización de maquinarias que se hallen en perfecta condición mecánica.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

	Construcción / Ocupación del predio	Erosión Hídrica	<p>Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales.</p> <p>Plantar árboles en lugares con mucha pendiente.</p> <p>Mantener los lugares no habitados con vegetación nativa y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal.</p>
	Movimiento de vehículos y maquinarias	Acumulación de aguas	<p>Construcción de canales de desagüe, así como darle el mantenimiento adecuado periódicamente.</p>
	Generación de desechos cloacales y residuos sólidos	Olores molestos y contaminación del aire y suelo, Proliferación de vectores transmisores de enfermedades	<p>Instalación de cámaras sépticas, pozos ciegos y realizar los mantenimientos adecuados de los mismos.</p> <p>Prohibir la evacuación de excretas y otros en un ámbito ajeno a las instalaciones sanitarias.</p> <p>Realizar fumigaciones con químicos permitidos por la SENAIVE.</p>
AGUA	Generación de desechos cloacales y residuos sólidos	Contaminación de agua subterránea	<p>Que se anexe al contrato de compra – venta de los lotes donde se estipule la obligatoriedad a los propietarios de los lotes de construir cámara séptica y la disposición en pozos absorbentes o pozos negros para evitar la contaminación directa de agua subterránea.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

SOCIO AMBIENTAL	Ubicación de Obrador, campamento provisional y patio de maquinas	El movimiento de tierras que podría afectar la geomorfología y el paisaje del lugar y por la generación de deslizamientos, pueden afectar a la vegetación, la fauna y al personal de obra	Deberán ubicarse en zonas de mínimo riesgo de contaminación para las aguas superficiales y subterráneas, y para la vegetación. Estos emplazamientos suelen convertirse en focos constantes de vertido de materiales contaminantes
	Construcción / Ocupación del predio	Riesgos de accidentes entre obreros por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias	Organización: Capacitación del personal para cada actividad. Se deberán ubicar carteles a la vista con el número telefónico del Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, 911, SEME, MADES, Hospital más cercano y encargado del área de seguridad y medio ambiente, otros.
	Construcción / Ocupación del predio	Movimiento vehicular - Utilización de maquinarias	Capacitación del personal para cada actividad, utilización de maquinarias en horarios diurnos.
Construcción / Ocupación del predio	Riesgos de enfermedades y lesiones del personal	Capacitación del personal para cada actividad. Elaboración de manual de procedimientos con plan de contingencia. Utilización de atuendos adecuados para el trabajo, guantes, protectores oculares, tapones de oídos, etc.	

DE LOS LOTES

La concepción global del BARRIO CERRADO es que cada área de vivienda maneje adecuadamente sus desechos, a fin de armonizar con el Plan de Manejo Ambiental General que se desarrolla aquí, y así precautelar las áreas de restauración que son vitales conservar.

TOPOGRAFIA

El tratamiento de las superficies tanto de los espacios públicos (calles de acceso y veredas) como de los privados, seguirá el principio de conservación máxima de las líneas topográficas existentes que dan al lugar gran belleza.

La topografía de la propiedad es muy variable, se encuentra en una pendiente de hasta 80%.

VEGETACIÓN

Luego de que se ocupe en su totalidad el barrio cerrado, los propietarios de fracciones deberán respetar a la vegetación existente, incrementando fundamentalmente la masa arbórea de cada propiedad.

Dentro de cada parcela será arbitrario del propietario la selección de las especies vegetales de su preferencia o aconsejadas por profesional especialista en paisajismo, que le permitirán cumplir con el porcentaje de área cubierta por copa arbórea y arbustiva en el término de referencia.

Cada vecino será responsable de la plantación y el mantenimiento del arbolado de las calles frente a su propiedad.

Felizmente, la ONG OIPIC por medio de su presidenta, la Sra. Brigitte Fuzelier ha orientado al propietario en el diseño y mejoramiento de la disposición y especies a ser utilizadas en la propiedad, de manera a mantener el entorno y paisajes siendo mínimamente alterado.

14.2. Gestión integral de residuos sólidos

En la fase de construcción los residuos a ser originados son restos de materiales; envoltorios de madera, cartón y plásticos; botellas y/o frascos de plásticos y vidrios; bolsas de papel; etc. Los mismos serán clasificados y depositados en contenedores especiales para su posterior retiro por parte de empresas especializada y dedicada para el efecto.

En la fase de operación el Barrio Cerrado pondrá en práctica un Plan de Gestión de los residuos sólidos generados. Los residuos comunes generados son del tipo domiciliarios y serán almacenados en bolsas y basureros especialmente destinados para el efecto. Los mismos serán entregados al servicio de recolección municipal de residuos urbanos y dispuestos en el relleno sanitario municipal. El servicio de recolección municipal realizará un circuito de viaje dentro del barrio cerrado. Las calles internas contarán con basureros señalizados.

14.3. Gestión integral de emisiones gaseosas y particuladas

En la fase de construcción, los impactos principales comprenden la generación de polvo y ruido, así como emisiones gaseosas de maquinarias y vehículos transportadores de mercaderías. Para mitigar esto se regará el suelo a fin de evitar gran cantidad del polvo.

Se solicitará un control del mantenimiento de las maquinarias y vehículos utilizadas a para disminuir las emisiones gaseosas. Para la generación de ruidos los operarios contarán con equipo de protección personal y en cuanto a la población aledaña, no afecta significativamente ya que el lugar se encuentra poco poblado. Los trabajos de construcción solo se realizarán en horarios diurnos.

Como medida de mitigación de las emisiones gaseosas provenientes de vehículos transportadores de mercaderías, se exigirá minimizar el tiempo de encendido de los motores mientras éstos se hallen en el predio durante la descarga.

14.4. Gestión integral de aguas residuales

Considerando que el área de emplazamiento no cuenta actualmente con servicio público de alcantarillado sanitario, se ha optado por sistemas de disposición in situ que se escriben a continuación.

14.4.1. Caracterización de los efluentes

La actividad desarrollada no genera efluentes de tipo industrial, solo representa efluentes domésticos, los efluentes líquidos consisten en las aguas residuales de los servicios sanitarios, duchas, limpieza y de cocina.

14.4.2. Determinación del sistema de tratamiento

El sistema de tratamiento se basa en la segregación en origen de los efluentes en dos grupos: las aguas residuales grises, provenientes de las duchas y vestuarios que se caracterizan por no contener bacterias E. Coli, y las aguas negras provenientes de los inodoros que pueden contener agentes patógenos. Cada vivienda contará con un pozo ciego y una cámara séptica.

Las aguas negras serán tratadas en una cámara séptica de gran capacidad que permiten un tiempo de retención prolongado durante el cual se producirá una digestión anaerobia del efluente que permitirá la reducción de su carga orgánica inicial y luego se trasladará al pozo ciego.

En caso de las aguas de lluvias se hará un desagüe pluvial dentro del barrio cerrado, el cual se redirigirá hacia la calle frontal con presencia de badenes y se dirigirá al arroyo más cercano.

14.5. Gestión de riesgos

Uno de los impactos potenciales del emprendimiento es el riesgo de incendio, que no obstante es de baja probabilidad de ocurrencia dado que no se manipula significativa cantidad de productos inflamables.

La estructura del barrio cerrado ha sido concebida con grandes espacios de circulación que minimizan los riesgos de propagación del fuego.

14.6. Seguridad e higiene ocupacional

En la tabla del Plan de Mitigación están señaladas las medidas de mitigación de los impactos negativos sobre el componente antrópico. Tales acciones en su gran mayoría forman parte del plan de seguridad e higiene ocupacional que debe tenerse en cuenta y aplicarse para evitar y/o mitigar los efectos perjudiciales a la seguridad de los operarios y así resguardar la integridad física de cada uno de ellos.

Dentro del Plan se incluyen una serie de actividades a ser cumplidas tales como:

- **Señalización**

Contar con un sistema adecuado de señalización de interruptores de electricidad, prohibición de fumar, presencia de productos inflamables, acceso restringido y advertencias ante eminentes peligros dentro del barrio cerrado.

- **Mantenimiento de maquinarias e instalaciones edilicias**

En la fase de construcción se deberá realizar un control periódico del estado de las instalaciones edilicias y de equipos utilizados para minimizar o evitar la ocurrencia de accidentes que pongan en riesgo la seguridad ocupacional de los trabajadores.

- **Equipos de protección individual**

Durante la construcción los empleados deberán de disponer de los siguientes EPIs que podrán variar según el sector de trabajo:

- Cascos de seguridad
- Mamelucos de seguridad
- Guantes de resistencia y corte
- Gafas de seguridad para evitar la proyección de partículas
- Protectores auditivos
- Calzado de seguridad

14.7. Plan de recomposición paisajística del entorno

El Barrio Cerrado se encargará del mantenimiento de las infraestructuras edilicias y conservación de espacios verdes, de recreación y esparcimiento. Se conservará el buen estado y aspecto tanto interno como externo del edificio y de su entorno inmediato. La ONG OIPIC acompaña el seguimiento de mejoramiento de la vegetación y plantación en el Barrio.

T A R E A 7

15 Plan de monitoreo ambiental

El Plan de Monitoreo Ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del proyecto, así como los sistemas de control y medida establecidos en su Plan de Manejo Ambiental.

Este plan permitirá evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales, con la finalidad de determinar los cambios que se puedan generar durante el proceso de construcción y durante la operación de las actividades propuestas.

El monitoreo se encargará de describir las variaciones en la concentración de los elementos que componen la calidad del ambiente físico.

La transformación de un área verde a la construcción de viviendas es un impacto muy fuerte, el cual deberá ser ajustado a las normativas municipales y nacionales para su buen desarrollo.

Se implementarán subprogramas, que permitirán analizar la situación actual y evolución futura sobre los niveles de contaminación del agua, suelo y fauna del área afectada.

15.1 Programa de monitoreo y control

Medidas de mitigación	Responsable	Periodo
Evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada. Proteger las cunetas contra la erosión por medio del empastado en lugares de mucho pendiente y libre de cobertura vegetal.	El propietario	Diario
Que las operaciones de las máquinas, así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona de loteamiento. Verificar que las máquinas se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido.	El propietario	Diario
No realizar mantenimientos o reparaciones si no se cuenta con la infraestructura necesaria para mitigar impactos por residuos líquidos	El propietario	Diario

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

generados. Primeramente, se deben prever los mismos.		
Utilización de maquinarias que se hallen en perfecta condición mecánica.	El propietario	Diario
Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales. Plantar árboles en lugares con mucha pendiente. Mantener los lugares no habitados con vegetación y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal.	El propietario	Durante la construcción
Construcción de canales de desagüe, así como darle el mantenimiento adecuado periódicamente.	El propietario	Diario
Prohibir la evacuación de excretas y otros en un ámbito ajeno a las instalaciones sanitarias. Realizar fumigaciones.	El propietario	mensual
Que se anexe al contrato de compra – venta de los lotes donde se estipule la obligatoriedad a los propietarios de los lotes de construir cámara séptica y la disposición en pozos absorbentes o pozos negros para evitar la contaminación directa de agua subterránea.	El propietario	Anual
Deberán ubicarse en zonas de mínimo riesgo de contaminación para las aguas superficiales y subterráneas, y para la vegetación. Estos emplazamientos suelen convertirse en focos constantes de vertido de materiales contaminantes.	El propietario	Diario
Organización: Capacitación del personal para cada actividad. Se deberán ubicar carteles a la vista con el número telefónico del Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, 911, SEME, MADES, Hospital más cercano y encargado del área de seguridad y medio ambiente, otros.	El propietario	Anual

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Capacitación del personal para cada actividad, utilización de maquinarias en horarios diurnos.	El propietario	Durante la construcción
Capacitación del personal para cada actividad. Elaboración de manual de procedimientos con plan de contingencia. Utilización de atuendos adecuados para el trabajo, guantes, protectores oculares, tapones de oídos, etc.	El propietario	Durante la construcción

15.2 Programa de emergencia

Una emergencia es una situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre, lo cual demanda una acción inmediata, debido a que puede poner en peligro la salud o la vida de las personas, como también causar daño o perjuicio a la propiedad.

Establecer un procedimiento para los Contratistas y trabajadores del proyecto en la prevención, limpieza y reporte de escapes de productos que puedan ocasionar daños al ambiente, al público en general y al personal de la empresa y de sus activos.

Medidas de emergencias	Responsable
Cortar la Energía Eléctrica de todo el inmueble.	Propietario/Cuidador/ Guardia de seguridad.
Evacuar a todas las personas que se encuentran en la propiedad e impedir el acceso al área.	Propietario/Cuidador/ Guardia de seguridad.
Llamar a Bomberos, asistencia médica y policías.	Propietario/Cuidador/ Guardia de seguridad.
En caso de derrame de algún producto combustible no poner en marcha ni mover ningún vehículo que se encuentre cercano ya que son fuentes de ignición.	Propietario/Cuidador/ Guardia de seguridad.
En caso de accidente del personal, brindar primeros auxilios, mientras llegue la ambulancia o llevar al accidentado a un centro de salud más cercano.	Propietario/Cuidador/ Guardia de seguridad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

Medidas de prevención de incendios	
Todas las unidades de construcción estarán equipadas con extinguidores de incendios apropiados.	El propietario
Establecer normas de procedimiento dentro del sitio de obras.	El propietario
Los materiales inflamables (si los hubiere) deben estar herméticamente cerrados y alejados de fuentes de calor.	El propietario
Los empleados deben estar familiarizados con los lugares y formas de corte del sistema eléctrico de emergencia.	El propietario
Asegurarse en el cumplimiento de no fumar en los lugares de riesgo.	El propietario

15.3 Costos aproximados de los programas propuestos dentro del PGA

Los costos aproximados se detallan a continuación:

Componentes	Costos estimados (USD) anual
Programa de monitoreo y control	3.000.000
Programa de emergencia	
- Medidas emergentes.	2.000.000
- Medidas de prevención de incendios.	3.000.000
Total, en Gs.	8.000.000

16 Conclusiones y recomendaciones

La evaluación realizada por esta consultoría ha determinado que:

Los impactos más significativos que presenta el proyecto según la evaluación ambiental son pasibles de mitigación con medidas recomendadas en el presente Plan de Gestión Ambiental.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS".
SUEÑOS REALES S.A.

- La implementación adecuada del proyecto permitirá la generación de actividades anexas de interés socioeconómico, con interesantes impactos positivos en el área del proyecto.
- Una vez realizado el diagnóstico que fue orientado a identificar dentro de la fase de funcionamiento del proyecto las actividades que generan acciones con efecto importante sobre el ambiente, se procedió a transformarlas en impactos, tanto positivos como negativos, con los cuales se pasa a evaluar la importancia de cada impacto a través de una serie de variables ambientales.
- En el caso de encontrarse con situaciones no contempladas en el presente estudio, es importante incorporar, por medio del responsable del Monitoreo, nuevas medidas las que deberán ser comunicadas a la autoridad de aplicación.
- La construcción de las viviendas tiene impactos positivos que repercuten en la valorización de la zona del entorno inmediato, debido a que implican un proceso de renovación urbana cambiando la estructura socioeconómica existente en un ambiente natural y sano.
- Teniendo en cuenta todos los puntos citados en el presente estudio y después de analizar la descripción de impactos se concluye que es posible minimizar o reducir el impacto negativo que el proyecto podría producir al ambiente, teniendo en cuenta las recomendaciones citadas en el Plan de Mitigación de Impactos y Monitoreo.
- El Proyecto del Barrio Cerrado "EL MUNDO DE LOS SUEÑOS", llevado adelante por el propietario, se estará adecuando a la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental preliminar – EIAp.

Este Estudio de Impacto Ambiental preliminar se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnica y económicamente viables, quedando la aplicación de las mismas bajo la responsabilidad exclusiva del propietario Sven Langloh.